

"O44: La supplémentation en prébiotiques améliore la dysfonction endothéliale induite par une déficience nutritionnelle en acides gras polyinsaturés de type n-3"

Catry, Emilie ; Pachikian, Barbara D. ; Neyrinck, Audrey M. ; Bouzin, Caroline ; Cani, Patrice D. ; Dessy, Chantal ; Delzenne, Nathalie M.

Abstract

Introduction Les désordres nutritionnels actuels comme la déficience en acides gras polyinsaturés (AGPI) de type n-3 augmentent de façon significative le risque de développer des maladies cardiovasculaires. Nos précédents travaux ont montré que les altérations métaboliques induites par la déficience en AGPI de type n-3 peuvent être améliorées par une supplémentation en fructanes, des fibres alimentaires prébiotiques modulant le microbiote intestinal. Ce travail investigate l'impact potentiel des prébiotiques sur la fonction endothéliale, marqueur précoce et clé des maladies cardiovasculaires, dans un modèle cardiopathologique déficient en n-3. **Matériels et méthodes** Des souris wild-type (WT) et ApoE knock-out (KO), âgées de 9 semaines, ont été nourries avec une diète déficiente en n-3 (DEF) pendant 12 semaines. Pendant les 15 derniers jours, les souris ont été supplémentées ou non en fructanes (PRE, 250 mg/j/souris). Après sacrifice, la fon...

Document type : *Communication à un colloque (Conference Paper)*

Référence bibliographique

Catry, Emilie ; Pachikian, Barbara D. ; Neyrinck, Audrey M. ; Bouzin, Caroline ; Cani, Patrice D. ; et. al. *O44: La supplémentation en prébiotiques améliore la dysfonction endothéliale induite par une déficience nutritionnelle en acides gras polyinsaturés de type n-3*. Congrès annuel de la SFD et de la SFD Paramédical (Bordeaux, France, du 24/03/2015 au 27/03/2015). In: *Diabetes & Metabolism*, Vol. 41, no.suppl 1, p. A12-A13 (march 2015)

DOI : 10.1016/S1262-3636(15)30044-6

La supplémentation en prébiotiques améliore la dysfonction endothéliale induite par une déficience nutritionnelle en acides gras polyinsaturés de type n-3

Emilie Catry¹, Barbara D. Pachikian¹, Audrey M. Neyrinck¹, Caroline Bouzin², Patrice D. Cani¹, Chantal Dessy², Nathalie M. Delzenne^{1*}

¹ Metabolism and Nutrition Research Group, Louvain Drug Research Institute, Université catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

² Pôle de Pharmacologie and Thérapeutiques, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique, Université catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

* Contact: nathalie.delzenne@uclouvain.be

Introduction

Les désordres nutritionnels actuels comme la déficience en acides gras polyinsaturés (AGPI) de type n-3 augmentent de façon significative le risque de développer des maladies cardiovasculaires. Nos précédents travaux ont montré que les altérations métaboliques induites par la déficience en AGPI de type n-3 peuvent être améliorées par une supplémentation en fructanes, des fibres alimentaires prébiotiques modulant le microbiote intestinal. Ce travail investigate l'impact potentiel des prébiotiques sur la fonction endothéliale, marqueur précoce et clé des maladies cardiovasculaires, dans un modèle cardio-pathologique déficient en n-3.

Matériel et méthodes

Des souris wild-type (WT) et ApoE knock-out (KO), âgées de 9 semaines, ont été nourries avec une diète déficiente en n-3 (DEF) pendant 12 semaines. Pendant les 15 derniers jours, les souris ont été supplémentées ou non en fructanes (PRE, 250mg/jour/souris). Après sacrifice, la fonction vasculaire a été évaluée sur les artères mésentériques de première, seconde et troisième génération isolées.

Résultats

Les micro-artères des souris KO-DEF supplémentées en prébiotiques développent un tonus basal et un diamètre normalisé significativement plus grands que les souris non-supplémentées. Le profil contractile est également modifié par les prébiotiques : les micro-artères des souris KO-DEF-PRE stimulées par une forte concentration en KCl contractent significativement plus que les vaisseaux de souris non-supplémentées. Les micro-artères des souris KO-DEF relaxent significativement moins en présence d'acétylcholine, comparées aux WT-DEF. Cependant la supplémentation en prébiotiques améliore cette dysfonction endothéliale en augmentant significativement la relaxation à l'acétylcholine chez les KO-DEF-PRE.

Discussion et conclusions

Nos données indiquent une interaction positive entre des prébiotiques et les paramètres cardiovasculaires. Les effets sur la morphométrie et la contraction suggèrent un remodelage et une meilleure réactivité vasculaire comparables au remodelage flux-dépendant. L'amélioration de la fonction endothéliale par les prébiotiques suggère un rôle important de la voie du NO/NOS. Les

changements microbiens en relation avec la fonction vasculaire et la production de NO sont actuellement à l'étude.